

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年7月29日 (29.07.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/063044 A1

- (51) 国際特許分類: B65D 51/16
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/000078
(22) 国際出願日: 2004年1月8日 (08.01.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-6436 2003年1月14日 (14.01.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ (ALCOA CLOSURE SYSTEMS JAPAN, LIMITED) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町大字野木 1 4 8 番地 Tochigi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 堤 博明 (TSUTSUMI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡

野木町大字野木 1 4 8 番地 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ内 Tochigi (JP). 飯塚 二十雄 (IIZUKA, Fujio) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町大字野木 1 4 8 番地 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ内 Tochigi (JP). 茂田 政義 (SHIGETA, Masayoshi) [JP/JP]; 〒329-0114 栃木県 下都賀郡 野木町大字野木 1 4 8 番地 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ内 Tochigi (JP).

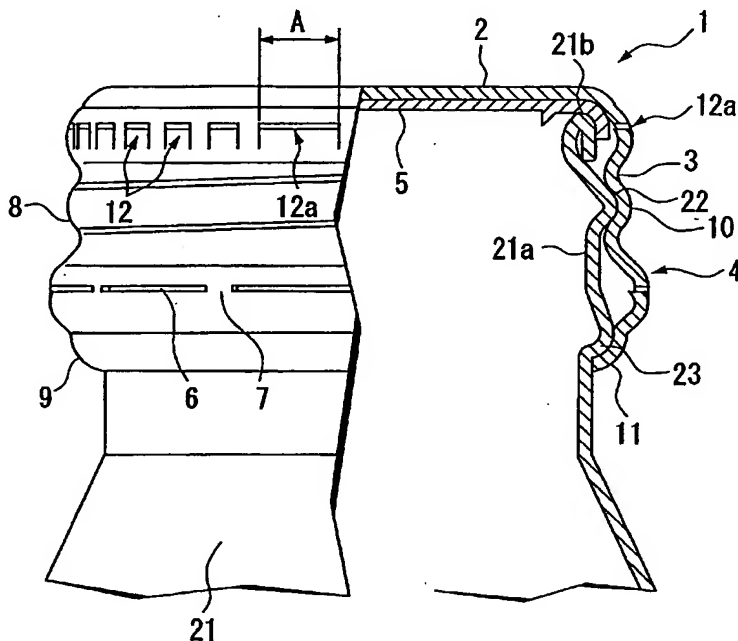
(74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒104-8453 東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: CAP, CLOSING DEVICE, AND BEVERAGE PACKED IN CONTAINER

(54) 発明の名称: キャップ、閉止装置、および容器詰め飲料



(57) Abstract: A cap, a closing device using the cap, and beverage packed in a container, the cap comprising a cap body having a top board part and a cylindrical part which vertically hangs from the peripheral edge of the top board part and a liner fitted into the cap body, wherein exhaust gas holes are formed in the cylindrical part along the periphery thereof, at least one length of the exhaust gas holes are 5 to 50 mm, and the outer diameter of the liner is 34.9 to 37 mm.

[続葉有]

WO 2004/063044 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 本発明は、天板部とその周縁から垂下した筒部とを備えたキャップ本体と、キャップ本体内に設けられ
たライナーとを備え、筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5~50mmとさ
れ、ライナーの外径が34.9~37mmであるギャップ、これを用いた閉止装置、および容器詰め飲料を提供する。

明細書

キャップ、閉止装置、および容器詰め飲料

技術分野

本発明は、容器口部を閉止するキャップ、このキャップを用いた閉止装置、および容器詰め飲料に関する。

本明細書は、日本国への特許出願（特願2003-6436号）に基づくものであり、当該日本出願の記載内容は本明細書の一部として取り込まれるものとする。

背景技術

従来、容器口部を閉止するキャップとしては、円形の天板部とその周縁から垂下した筒部とからなる金属製のキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備えたものが多く用いられている。

この種のキャップとしては、筒部の上部に、長さ3mm程度の排気孔が複数形成されたものがある（例えば、特開平09-328158号公報を参照）。

キャップをいったん開栓した後に再度閉栓（以下、再栓という）した際には、内容液の発酵などにより容器内圧が高くなることがある。この場合には、開栓時にキャップが容器から外れやすくなる問題があった。

このため、再栓後に容器内圧が高くなった際に、容器内のガスを外部に排出し、容器内圧を低くすることができる技術が要望されていた。

発明の開示

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、未開栓時において十分な密封性を得ることができ、かつ開栓後に再度閉栓した際に容器内圧が過度に上昇するのを防ぐことができるキャップ、閉止装置、および容器詰め飲料を提供することを目的とする。

本発明のキャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ

本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、ライナーの外径が34.9～37 mmであることを特徴とする。

ライナーの内面は、容器口部に当接する位置から周縁までがほぼ平坦となるように形成することができる。

ライナーの内面には、容器口部に当接する位置より周縁側に、容器側に突出する突出部が形成することができる。

突出部の高さは、0.5 mm以下であることが好ましい。

本発明のキャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、ライナーが、容器口部の開口端部の外面に対する接触長さが1.0 mm以下であることを特徴とする。

本発明のキャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、ライナーが、容器口部に当接する位置より周縁側において、容器口部に当接しない部分の長さが1.0 mm以下であることを特徴とする。

本発明のキャップは、キャップ本体が、金属からなる構成とすることができる。

キャップ本体は、引張強度が200 N/mm²以上である材料からなることが好ましい。

本発明の閉止装置は、容器と、その口部に装着されるキャップとを備えた閉止装置であって、キャップが、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、ライナーの外径が34.9～37 mmであることを特徴とする。

本発明の容器詰め飲料は、容器と、その口部に装着されるキャップとを備えた閉止装置内に飲料が充填された容器詰め飲料であって、キャップが、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたラ

イナーとを備え、筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50mmとされ、ライナーの外径が34.9～37mmであることを特徴とする。

図面の簡単な説明

図1は、本発明のキャップの一実施形態を示す一部断面図である。

図2は、図1に示すキャップの成形前の状態を示す断面図である。

図3は、図1に示すキャップの要部拡大図である。

図4は、図1に示すキャップの動作を説明する説明図である。

図5は、本発明のキャップの他の例の成形前の状態を示す断面図である。

発明を実施するための最良の形態

図1～図3は、本発明の閉止装置の一実施形態を示すもので、ここに示す閉止装置は、容器21と、容器口部21aに装着されるキャップ1とから構成されている。

容器21は、アルミニウム、アルミニウム合金、スチールなどの金属からなるものであり、容器口部21aの開口端部21bは外方に湾曲した形状となっている。

容器21としては、開口端部21bの外径が32～35mm（好ましくは33～34mm）であるものが好ましい。

なお、容器21としては、ポリエチレンテレフタレート（PET）などの合成樹脂や、ガラスからなるものを使用することもできる。

キャップ1は、円形天板部2とその周縁から垂下した筒部3とからなるキャップ本体4と、天板部2内面に設けられたライナー5とを備えている。

筒部3は、水平スコア6（弱化ライン）によって、水平スコア6より上部の主部8と、ブリッジ7によって主部8の下端に連結されたタンパーエビデンスリング部9（TEリング部9）とに区画されている。

筒部3には、キャップ1を容器口部21aに装着する際にネジ部10が形成される。ネジ部10は、容器口部21aの雄ネジ22に沿う形状となるように形成

される。

TEリング部9の下部は、容器口部21aの膨出段部23に沿って内方に湾曲した裾部11とされ、開栓時に膨出段部23に係止するようになっている。

キャップ本体4は、アルミニウム、アルミニウム合金、スチールなどの金属からなることが好ましい。

キャップ本体4に用いられる材料は、引張強度(JIS Z 2241に準拠)が 200 N/mm^2 以上(好ましくは 205 N/mm^2 以上)であるものが好ましい。

引張強度を上記範囲とすることによって、開栓時にネジ部10が変形するのを防ぎ、容器口部2.1aの雄ネジ22に対するネジ部10のホールド力を高めることができる。このため、開栓する際にキャップ1が容器口部21aから外れやすくなるのを防ぎ、キャップ飛び等の事故を確実に防ぐことができる。また、未開栓時の密封性を高めることができる。

この引張強度は、 250 N/mm^2 以下であることが好ましい。

引張強度を上記範囲とすることによって、再栓後に容器内圧が高くなったときに、容器内圧を低減する効果を高めることができる。

キャップ本体4に用いられる材料として特に好適なものとしては、JISで規定されたアルミニウム合金5151を挙げることができる。

筒部3の上部には、周方向に間隔をおいて複数の排気孔12が形成されている。排気孔12は、周方向に沿って形成されている。排気孔12は、ネジ部10より上方に形成するのが好ましい。

排気孔12のうち少なくとも1つは、長さ(周方向の長さ)が、 $5\sim 50\text{ mm}$ (好ましくは $10\sim 30\text{ mm}$)とされている。

図示例では、複数の排気孔12のうち排気孔12aの長さAが $5\sim 50\text{ mm}$ (好ましくは $10\sim 30\text{ mm}$)とされている。

排気孔12aの長さAが上記範囲未満であると、再栓後に容器内圧が高くなったときに、容器内圧を低減する効果が不十分となる。長さAが上記範囲を越えると、未開栓時に密封性が低下する。

排気孔12aの長さAは、容器21内圧が $70\sim 150\text{ psi}$ ($0.48\sim 1.$

0.3 MPa) (ゲージ圧。以下同様) となったときに容器内のガスが外部に排出されるように設定することができる。

なお、排気孔12の数は、1以上の任意の数を選択することができる。複数の排気孔12を形成する場合には、これら排気孔12のうち少なくとも1つの長さAが上記範囲であればよい。

ライナー5には、ポリプロピレンとゴムをブレンドしたもの、ポリエチレン、EVA (エチレン酢酸ビニル共重合体) などの比較的軟質の合成樹脂材料が使用できる。

図2は、キャップ1の成形前の状態である未成形キャップ1aを示すものである。未成形キャップ1aでは、ライナー5は平板状である。

ライナー5は、外径Bが34.9～37mmとされている。

外径Bをこの範囲とすることによって、未開栓時において十分な密封性を得ることができ、かつ再栓後に容器内圧が過度に上昇するのを防ぐことができる。

さらには、再栓の際に、容器口部21aに当接する位置5aから周縁5bまでに相当する位置のライナー5によって、開口端部21bがライナー5と同心となる位置にスムーズに案内されるため、閉栓トルクが高くなるのを防ぐことができる。

外径Bがこの範囲未満であると、未開栓時に密封性が低下する。

外径Bがこの範囲を越えると、再栓後に容器内圧が高くなったときに、容器内のガスが排出されにくくなり、容器内圧を低減する効果が不十分となる。

ライナー5の内面(下面)は、容器口部21aに当接する位置5aから周縁5bまでがほぼ平坦となるように形成されていることが好ましい。

この部分のライナー5をほぼ平坦に形成することによって、再栓の際に、この部分のライナー5によって、開口端部21bがライナー5と同心となる位置にスムーズに案内されるため、閉栓トルクが高くなるのを防ぐことができる。

図3に示すように、ライナー5は、容器口部21aの開口端部21bの外面21c (開口端部21bの最上部よりも外面側の領域) に対する接触長さCが、1.0mm以下、好ましくは0.3～1.0mm、さらに好ましくは0.5～0.7mmであることが望ましい。

この接触長さCがこの範囲未満であると、未開栓時に密封性が低下する。接触長さCがこの範囲を越えると、再栓後に容器内圧が高くなったときに、容器内圧を低減する効果が不十分となりやすい。

なお、接触長さCとは、ライナー5が容器外面21cに接触する部分の高さを指す。

ライナー5の周縁5b付近が、開口端部21bから離間する場合には、この離間部分5c（容器口部21aに当接しない部分）の長さDは、1.0mm以下（好ましくは0.5mm以下）であることが好ましい。

長さDがこの範囲を越えると、再栓後に容器内圧が高くなったときに、容器内圧を低減する効果が不十分となりやすい。

ライナー5は、キャップ本体4内でインシュールモールド法によって形成することもできるし、予め成形した略シート状のライナー5を天板部2内面に固着させる方法によって形成することもできる。

次に、図3および図4を参照して、キャップ1の使用方法について説明する。

内容物を容器21に充填するには、通常80℃以上の高温条件下で行う熱充填や、予め殺菌処理した容器およびキャップを用いて常温下で行う常温無菌充填を採用することができる。

また、容器21内への液体窒素供給などにより窒素を容器21に封入することによって、容器内圧を高めることもできる。容器内圧は、常温時の圧力が常圧を越える値（例えば0.1～0.3MPa）となるように設定することができる。

容器口部21aを洗浄するには、洗浄水を排気孔12を通してキャップ1内部に導入する。

図3に示すように、未開栓時には、ライナー5が、容器口部21aの開口端部21bに当接した状態となり、密封が維持される。

容器口部21aに装着したキャップ1を開栓方向に回すと、キャップ1が上昇し、ライナー5が開口端部21bから離れ、容器21の密封が解除される。

キャップ開栓の過程では、TEリング部9の裾部11が膨出段部23に係止することから、主部8は回転に従って上昇する一方、TEリング部9は上方への移動が阻止され、その結果、主部8とTEリング部9とを連結しているブリッジ7

に引張力が作用し、これらブリッジ7が破断し、主部8がTEリング部9から切り離される。

キャップ1をいったん開栓した後に再栓した際には、内容液の発酵などにより容器21内圧が非常に高くなる（例えば0.4MPa以上となる）ことがある。

図4に示すように、容器21内の圧力が高まると、天板部2およびライナー5に対し上方への力が加えられる。

キャップ1では、排気孔12aの長さが上記範囲とされているので、排気孔12aが形成された部分の筒部3が変形しやすい。

このため、排気孔12aの間隔が大きくなるように筒部3が変形し、天板部2およびライナー5が上昇し、ライナー5が開口端部21bから離れ、ライナー5と開口端部21bの隙間を通して、容器21内のガスが外部に排出される。

従って、キャップ1では、再栓後に容器21内圧が過度に上昇するのを防ぐことができ、開栓時に容器内圧によりキャップ1が外れる、いわゆるキャップ飛びを未然に防ぐことができる。

さらには、未開栓時において十分な密封性を得ることができる。

また、洗浄の際に、洗浄水が排気孔12aを通して内部に導入されやすくなり、洗浄効果を高めることができる。

上記閉止装置では、果汁飲料、茶飲料、コーヒー飲料等の飲料を容器21に充填し、口部21aにキャップ1を装着することによって、飲料が充填された容器詰め飲料を得ることができる。

図5は、本発明のキャップの他の例を示すものである。

ここに示すキャップは、ライナー35の内面の、容器口部21aに当接する位置35aより周縁側に、容器側（下方）に突出する環状の突出部36が形成されている点で、図1に示すキャップ1と異なる。

突出部36の断面形状は略台形状とすることができる。

突出部36の突出高さは、0.5mm以下とするのが好ましい。この突出高さがこの範囲を越えると、再栓時に開口端部21bが突出部36に当接してしまうため、閉栓トルクが高くなりやすい。また、再栓後に容器内圧が高くなったときに、容器内のガスが排出されにくくなる。

(実施例)

(試験例 1～6)

図 1 に示すキャップ 1 を作製した。

キャップ 1 では、26 個の排気孔 12 のうち 1 つである排気孔 12 a の長さを表 1 に示す値とし、他の排気孔 12 の長さを 3 mm とした。ライナー 5 の外径 B は、35.9 mm とした。

キャップ本体 4 の材料としては、JIS に規定されたアルミニウム合金 5151 を用いた。この材料の引張強度は、225 N/mm² であった。

2. 2 周回分に相当する雄ネジ 22 が形成されたアルミニウム合金製の容器 21 に、熱充填により水を充填し、キャップ 1 を容器口部 21 a に装着した。容器 21 としては、開口端部 21 b の外径が 33.5 mm であるものを用いた。

キャップ 1 をいったん開栓し、手でキャップ 1 を再び容器口部 21 a に装着した。

(ガスリーク試験)

PAT (プロパーアプリケーションテスター、アルコア社製) を用いて容器 21 に窒素ガスを送入して容器 21 の内圧を高め、容器内のガスが外部に排出されるかどうかを確認した。

この試験は、各条件について 20 個のサンプルについて実施し、容器内のガスが排出されたサンプル数を調べた。試験結果を表 1 に示す。

(表 1)

	排気孔 12a の長さ (mm)	容器内圧 (MPa)					
		0.4	0.5	0.65	0.7	0.75	0.8
試験例 1	3	0	0	0	0	0	0
試験例 2	5	0	0	0	1	1	2
試験例 3	10	0	1	5	12	12	20
試験例 4	12	0	2	8	15	20	20
試験例 5	15	0	3	10	20	20	20
試験例 6	20	0	3	10	20	20	20

(数値は容器内のガス排出が確認されたサンプルの数を示す)

(急開栓試験)

ガスリーク試験を経たサンプルを急開栓し、容器内圧によりキャップが外れる、いわゆるキャップ飛びが起きるかどうかを調べた。

この試験は、各条件について20個のサンプルについて実施し、キャップ飛びが起こったサンプル数を調べた。試験結果を表2に示す。

(表2)

	排気孔12a の長さ(mm)	容器内圧(MPa)					
		0.4	0.5	0.65	0.7	0.75	0.8
試験例1	3	0	0	2	3	4	9
試験例2	5	0	0	0	0	0	0
試験例3	10	0	0	0	0	0	0
試験例4	12	0	0	0	0	0	0
試験例5	15	0	0	0	0	0	0
試験例6	20	0	0	0	0	0	0

(数値はキャップ飛びが起こったサンプルの数を示す)

(密封性試験)

排気孔12aの長さが3～60mmであるものについて、未開栓の閉止装置を高さ30cmの位置から落下させ、落下時の衝撃により内溶液が漏れるかどうかを確認した。

その結果、排気孔12aの長さが50mm以下であるものについては内溶液の漏れは生じなかったが、排気孔12aの長さが50mmを越えるものの一部では、内溶液がわずかに漏れたことが確認された。

(試験例7～12)

ライナー5の外径を表3に示す値とすること以外は試験例4と同様のキャップ1を作製した。

ガスリーク試験の結果を表3に示す。この試験の容器内圧力は0.7MPaとした。

(表3)

	ライナー 外径(mm)	接触長さC (mm)	離間部分の 長さD(mm)	ガス排出が確認 されたサンプル数
試験例7	34	0.2	0	20
試験例8	34.9	0.3	0	20
試験例9	35.5	0.5	0	18
試験例10	35.9	0.7	0.5	15
試験例11	37	1.0	1.0	1
試験例12	37.5	1.2	1.0	0

表1～3に示すように、ガスリーク試験の結果、排気孔12aの長さが5～50mmであり、ライナー5の外径が34.9～37mmである試験例では、再栓後に容器21内圧が上昇した場合でも、容器内のガスが排出された。

また、密封性試験の結果より、排気孔12aの長さを5～50mmとした試験例では、未開栓時において内溶液の漏れが生じず、良好な密封性を示したことがわかる。

すなわち、上記試験例では、未開栓時において十分な密封性を得ることができ、かつ開栓後に再度閉栓した際に容器内圧が過度に上昇するのを防ぐことができた。

(試験例13～17)

キャップ本体4の材料の強度を表4に示す値とすること以外は試験例4と同様のキャップ1を作製した。

急開栓試験の結果を表4に示す。この試験の容器内圧力は0.7MPaとした。

(表4)

	引張強度 (N/mm ²)	キャップ飛びが 起こったサンプル数
試験例13	190	2
試験例14	200	0
試験例15	205	0
試験例16	225	0
試験例17	245	0

表4に示すように、キャップ本体4の引張強度を200N/mm²以上とするこ

とによって、キャップ飛びを未然に防ぐことができた。

(試験例18～21)

図5に示すように、ライナー35の周縁部に環状の突出部36が形成されたこと以外は試験例4と同様のキャップを作製した。

ガスリーク試験の結果を表5に示す。この試験の容器内圧力は0.7MPaとした。

(表5)

	突出部の 高さ(mm)	ガス排出が確認さ れたサンプル数
試験例18	0	15
試験例19	0.5	15
試験例20	1.0	5
試験例21	1.2	0

表5に示すように、突出部36の高さを0.5mm以下とした試験例では、再栓後に容器21内圧が上昇した場合でも、容器内のガスが排出されやすくなることが確認された。

産業上の利用分野

以上説明したように、本発明のキャップでは、再栓後に容器内圧が過度に上昇するのを防ぐことができ、開栓時に容器内圧によりキャップが外れる、いわゆるキャップ飛びを未然に防ぐことができる。

さらには、未開栓時において十分な密封性を得ることができる。

請求の範囲

1. 天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、

筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、

ライナーの外径は、34.9～37 mmであることを特徴とするキャップ。

2. ライナーの内面は、容器口部に当接する位置から周縁までがほぼ平坦となるように形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項記載のキャップ。

3. ライナーの内面には、容器口部に当接する位置より周縁側に、容器側に突出する突出部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項記載のキャップ。

4. 突出部の高さが0.5 mm以下であることを特徴とする請求の範囲第3項記載のキャップ。

5. 天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、

筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、

ライナーは、容器口部の開口端部の外面に対する接触長さが1.0 mm以下であることを特徴とするキャップ。

6. 天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体と、天板部内面に設けられたライナーとを備え、

筒部に、周方向に沿う排気孔が形成され、該排気孔の少なくとも1つの長さが5～50 mmとされ、

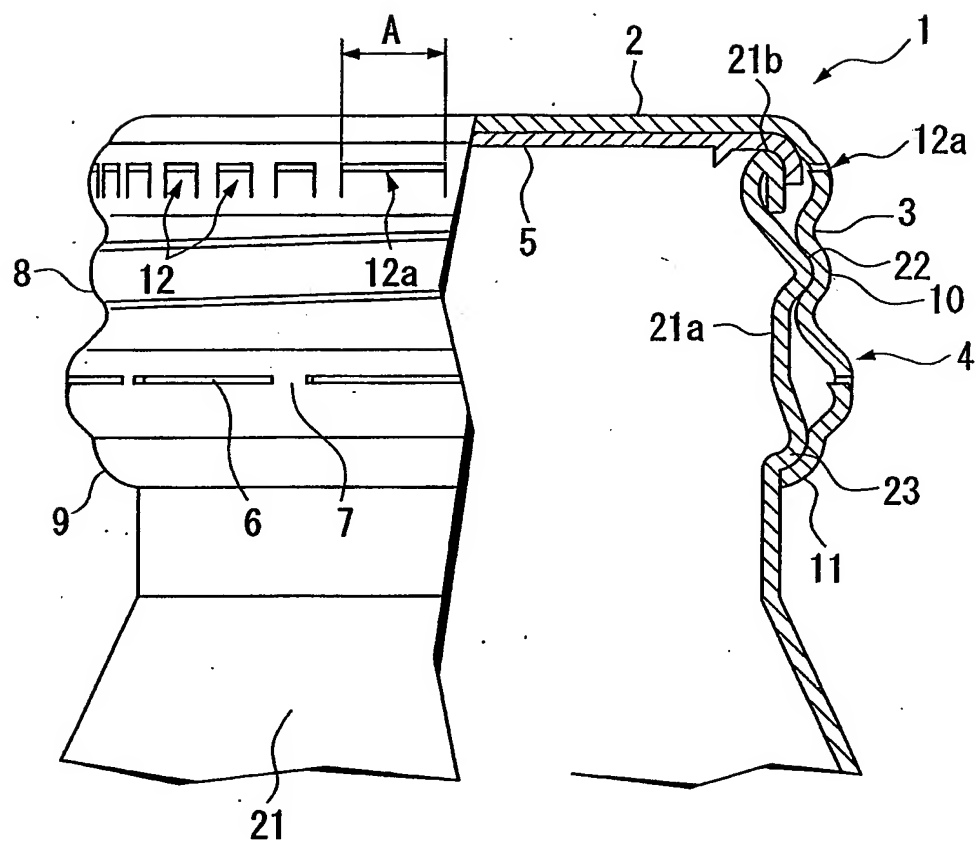
ライナーは、容器口部に当接する位置より周縁側において、容器口部に当接しない部分の長さが1.0 mm以下であることを特徴とするキャップ。

7. キャップ本体は、金属からなることを特徴とする請求の範囲第1項～第6項のうちいずれか1項に記載のキャップ。

8. キャップ本体は、引張強度が200 N/mm²以上である材料からなることを特徴とする請求の範囲第1項～第7項のうちいずれか1項に記載のキャップ。

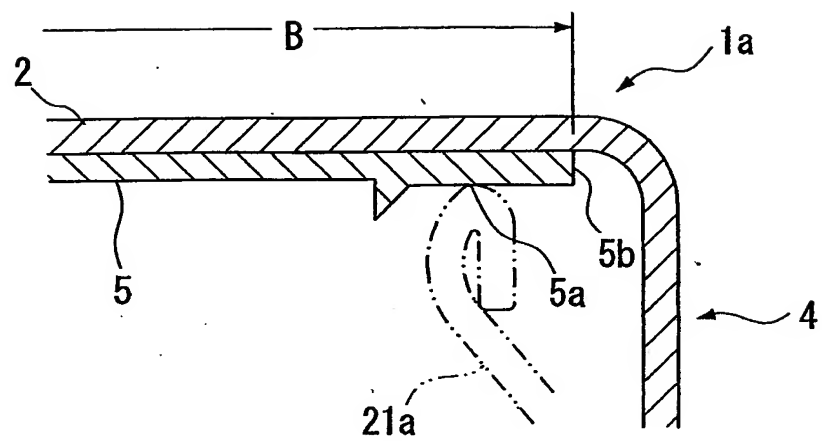
1 / 4

図 1



2/4

図 2



3 / 4

图 3

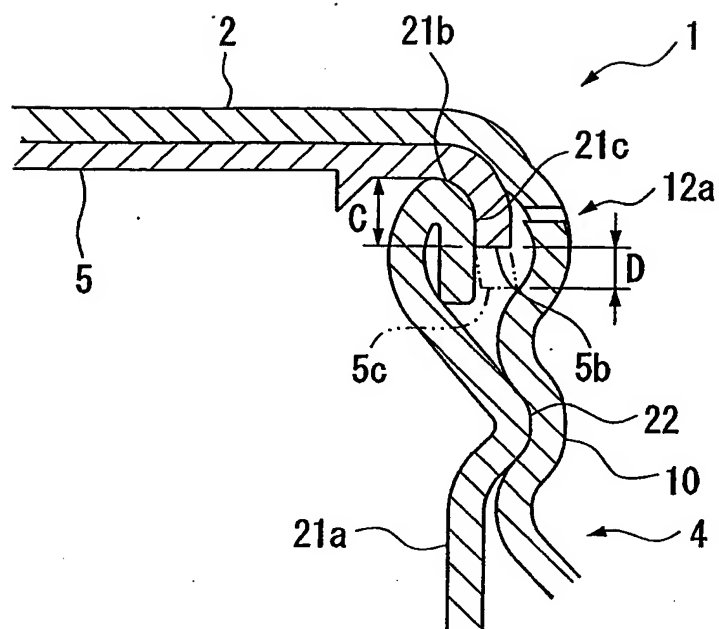
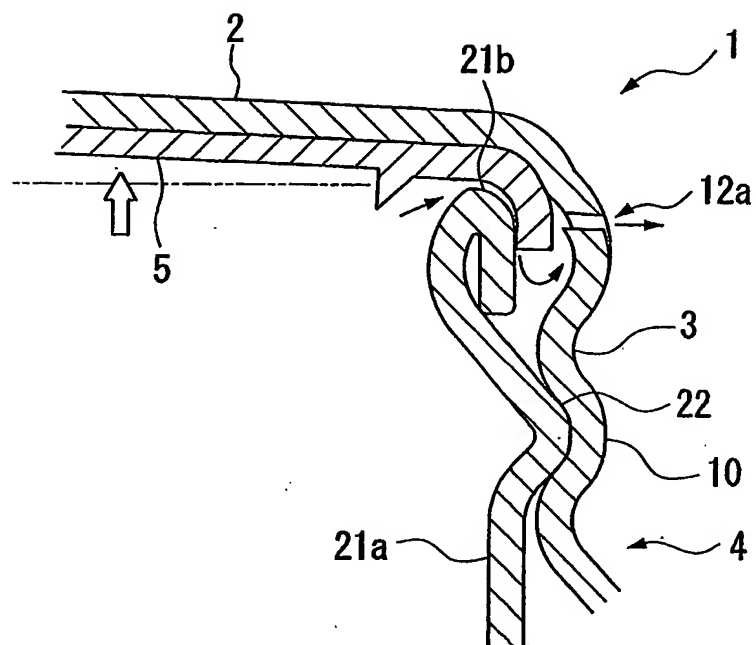
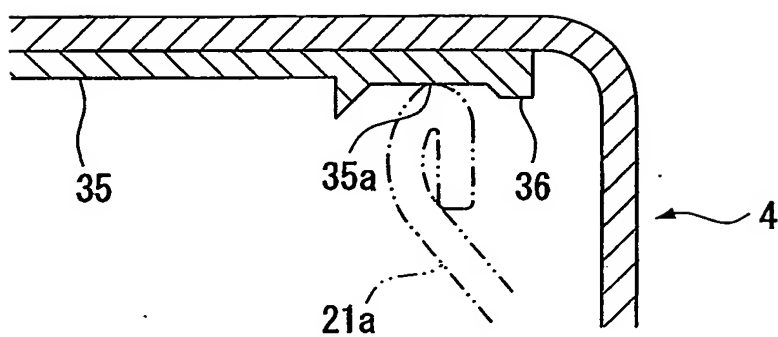


图 4



4 / 4

図 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/000078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65D51/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65D51/16, 41/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 61-21354 A (Japan Crown Cork Co., Ltd.), 30 January, 1986 (30.01.86), Fig. 1; Claims (Family: none)	1, 2, 5-10 3, 4
Y	JP 8-324610 A (Kabushiki Kaisha Shibazaki Seisakusho), 10 December, 1996 (10.12.96), Fig. 3 (Family: none)	3, 4
Y	JP 8-324609 A (Kabushiki Kaisha Shibazaki Seisakusho), 10 December, 1996 (10.12.96), Fig. 3 (Family: none)	3, 4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 March, 2004 (30.03.04)	Date of mailing of the international search report 13 April, 2004 (13.04.04)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/000078

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-2545 A (Takeuchi Press Kogyo Kabushiki Kaisha), 09 January, 1996 (09.01.96), Fig. 11 & EP 688723 A1 & US 5769255 A	3, 4
P, X	JP 2003-155052 A (Takeuchi Press Kogyo Kabushiki Kaisha), 27 May, 2003 (27.05.03), Fig. 2; Par. No. [0008] (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁷ B65D51/16			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁷ B65D51/16, 41/34			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号
X	JP 61-21354 A (日本クラウンコルク株式会社)		1, 2, 5-10 3, 4
Y	1986. 01. 30, 第1図, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)		
Y	JP 8-324610 A (株式会社柴崎製作所)		3, 4
	1996. 12. 10, 図3 (ファミリーなし)		
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 30. 03. 2004		国際調査報告の発送日 13. 4. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 一ノ瀬 覚	3N 9137
		電話番号 03-3581-1101 内線 3360	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 8-324609 A (株式会社柴崎製作所) 1996. 12. 10, 図3 (ファミリーなし)	3, 4
Y	JP 8-2545 A (武内プレス工業株式会社) 1996. 01. 09, 図11 & EP 688723 A1 & US 5769255 A	3, 4
PX	JP 2003-155052 A (武内プレス工業株式会社) 2003. 05. 27, 図2, 段落番号0008 (ファミリーなし)	1-10